

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN  
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad  
Intelectual  
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional  
1 de Marzo de 2001 (01.03.2001)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional  
WO 01/14673 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes<sup>7</sup>: E05F 11/48

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/ES99/00269

(22) Fecha de presentación internacional:  
23 de Agosto de 1999 (23.08.1999)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US):  
GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A. [ES/ES]; Car-  
retera Madrid-Irún, Km. 244,8, E-09007 Burgos (ES).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente):  
RAUSCHER, Jochen [DE/ES]; 6 N<sup>o</sup> Sra. del Car-  
men, E-09001 Burgos (ES). PUENTE GARCIA, Rubén  
[ES/ES]; Sanjurjo, 39, E-09004 Burgos (ES).

(74) Mandatario: TRIGO PECES, José Ramón; Gran Vía,  
40-6<sup>o</sup>, E-28013 Madrid (ES).

(81) Estados designados (nacional): AE, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN,  
IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,  
MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU,  
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US,  
UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM,  
KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), patente euroasiática  
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea  
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,  
MC, NL, PT, SE), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,  
GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

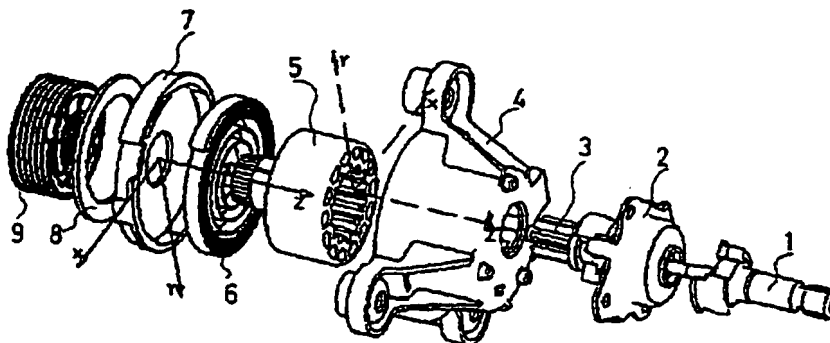
Publicada:

— Con informe de búsqueda internacional.

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección  
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al  
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(54) Title: WINDOW ACTUATING DEVICE

(54) Título: ACCIONAMIENTO DE ELEVALUNAS



(57) Abstract: Window actuating device with internal reduction having a toothed device (5) which transmits a force to its cable drum (10) and transmits also the corresponding torque, wherein is mounted a spring (6) coupled to a rear protuberance of the toothed device; the spring is housed inside a retainer disc (7), both occupying a position of which the axis coincides with the actuation axis.

(57) Resumen: Un accionamiento para elevahunas con reducción interna, que cuenta con un dispositivo dentado (5) transmisor de fuerza a su tambor de cable (10), transmitiendo el par correspondiente, en el cual se sitúa un muelle (6) acoplado a un saliente trasero del dispositivo dentado, muelle que está alojado en el interior de un retén (7) a modo de cazoleta, ocupando ambos una posición cuyo eje es coincidente con el eje de accionamiento.

WO 01/14673 A1

-1-

"Accionamiento de elevalunas"

La invención se refiere a un accionamiento para elevalunas con cadena cinemática unificada, aplicable a vehículos automóviles y dentro del contexto de la técnica recogida en la EP.A. 0724060 del propio solicitante.

En la citada referencia se describe un elevalunas en el que la traslación de la cadena cinemática se lleva a cabo por medio de un órgano de rotación accionado indistintamente de forma manual ó eléctrica. La cadena cinemática es común para ambos accionamientos y dicho accionamiento puede ser de cualquier tipo con la característica de que cuando es manual, se dispone una reducción con un sistema de frenado sobre el eje de actuación de la manivela y compensador de par mediante un resorte adecuado.

En el caso de la presente invención la traslación de la cadena cinemática se lleva a cabo por un medio de rotación con engranaje, al cual se conecta oportunamente el accionamiento manual o eléctrico, siendo éste sistema de traslación conocido dentro de esta técnica.

Particularmente el tal sistema se compone de una corona receptora de un movimiento de rotación, la cual a su vez transmite un par a un tambor de cable. La corona está actuada por un piñón y comporta a su vez un dentado por medio del cual se relaciona con el referido tambor.

30

Es un objeto de la invención un accionamiento con reducción interna y compensación de pares altos aplicable a elevalunas de cadena cinemática común que, cuando es manual, incorpora un resorte de compensación que produce una mayor reducción de par.

35

-2-

Es otro objeto de la invención un accionamiento en el que el resorte de compensación ocupa un espacio mínimo dentro del mecanismo.

5        Para el logro de estos objetivos, el accionamiento incluye un piñón extremo el cual se aloja en el interior dentado de una corona. Esta corona está a su vez dotada de un saliente dentado en la cara opuesta, saliente que engrana con el tambor de cable, con la particularidad  
10 de que se sitúa entre la corona y el tambor de cable, un muelle y un retén que aloja dicho muelle siendo el eje de ambos coincidente con el de la corona y tambor.

15        El muelle se monta en el saliente dentado de la corona, del lado del tambor de cable, y su extremo interior está dotado de una patilla que es recibida en una ranura longitudinal practicada en el dentado de la corona.

20        La ranura recorre toda la porción dentada del citado saliente y se prolonga a lo largo de la porción no dentada del mismo, de manera que la anchura del muelle se corresponde con la longitud de la citada porción no dentada, dejando libre la parte dentada para su ajuste con el tambor de cable.

25

El exterior del muelle está dotado de un extremo libre doblado el cual se conecta a una porción de la superficie lateral interior del retén que adopta la forma de cazoleta, con una anchura sensiblemente igual a  
30 la del muelle y con un agujero centrado para permitir el paso de la porción dentada del saliente de la corona hacia el tambor de cable.

35        Dispuesto el resorte sobre la corona y entre ella y el retén, con los extremos interior y exterior

-3-

asegurados según lo descrito, se procede a engranar el saliente dentado de la corona con el tambor de cable, previa interposición de una arandela.

5 De esta forma el resorte se establece alineado con el eje de accionamiento y con unión directa de arrastre de fuerza con la corona que transmite el par al tambor de cable, de manera que logra los objetivos previstos con anterioridad.

10

La hoja de dibujos que se acompaña nos permite advertir una solución práctica, no limitativa, de la invención, y en ella se representa lo siguiente:

15 La Fig. 1ª, es una perspectiva de un accionamiento para un elevallunas que incorpora el objeto de la invención.

La Fig. 2ª, es una perspectiva ampliada de los elementos constitutivos de la reducción.

Según la fig. 1ª, apreciamos los elementos de accionamiento que se inician con el eje de manivela (1) el que a través del retén (2) da paso al piñón (2,3), los  
25 que se alojan a través de la carcasa (4) en dirección a la corona (5).

La corona (5) presenta un entrante dentado en el cual es recibido el piñón (3), de manera que se hace girar a dicha corona cuando el eje (1) gire. El extremo  
30 opuesto de la corona muestra un saliente axial rematado por una porción dentada (7) por medio de la cual se transmite movimiento de rotación al tambor de cable (10).

35

-4-

Este accionamiento general es aplicable a una cadena cinemática de carácter manual ó eléctrico para la transmisión del movimiento al tambor de cable, con la característica de que cuando es manual, se sitúa un alojamiento que va dotado del resorte de compensación (6), el cual establece unión directa al arrastre de fuerza con la corona (5) que transmite el par al tambor de cable (10).

10 Particularmente, en la fig. 2ª advertimos el resorte (6) con un extremo interior (15) que procura una pequeña aleta que se introduce en una ranura longitudinal (12) del saliente axial trasero de la corona (5), de modo que queda dispuesto en la porción no dentada del  
15 saliente, dejando libre la porción dentada (7) para su encaje con el tambor (10).

El extremo exterior (16) del resorte (6) se aloja en un resalte interno del retén (8) el cual queda abrazando al dicho resorte.  
20

Obviamente, hay correspondencia entre la longitud de la zona no dentada del saliente trasero de la corona (5) y las anchuras del muelle (6) y retén (8), a fin de  
25 que la porción dentada del saliente trasero de la corona (5) quede expedita para su conexión con el tambor de cable.

Tal y como se señalaba con anterioridad, la disposición citada para el resorte y su ubicación a bordo del eje longitudinal, proporciona una mejor reducción del par, así como una menor ocupación de espacio físico en el conjunto del accionamiento.

REIVINDICACIONES

1ª.- Accionamiento para elevalunas con reducción interna, que cuenta con un dispositivo dentado (5) receptor del giro de un piñón (3) actuado por un eje (1) desde el exterior, en que el dispositivo dentado cuenta con un saliente trasero parcialmente dentado (13) que se conecta al tambor de cable (10) que se caracteriza en que cuando el movimiento de accionamiento es manual, se dispone un muelle (6) relacionado con el dispositivo dentado (5) a través de su conexión al saliente parcialmente dentado del dicho dispositivo, concretamente en la zona no dentada (12) del mismo, siendo el muelle de eje longitudinal coincidente con el del accionamiento, en que sobre el muelle se dispone un retén (7) a modo de cazoleta, contando los extremos interior e inferior (15, 14) del muelle con los medios adecuados para asegurarse al saliente trasero del dispositivo dentado (5) y a la pared interior del retén (7), respectivamente, presentando además la base de la cazoleta un agujero central (16) para el paso de la porción dentada del saliente (13).

2ª.- Accionamiento para elevalunas con reducción interna, según la 1ª reivindicación, caracterizado en que la longitud de la porción no dentada (12) del saliente trasero del dispositivo dentado (5) es sustancialmente igual a la altura del muelle (6) y a la del retén (7).

3ª.- Accionamiento para elevalunas con reducción interna, según la 1ª reivindicación, caracterizado en que la parte interior (15) del muelle (6) es una aleta que es recibida en una ranura longitudinal (11) que ocupa la totalidad del saliente trasero del dispositivo dentado (5) y la parte exterior (14) del muelle (6) se recoge en un saliente interno (15') de la superficie lateral del

-6-

retén (7).

5

10

15

20

25

30

35

1/1

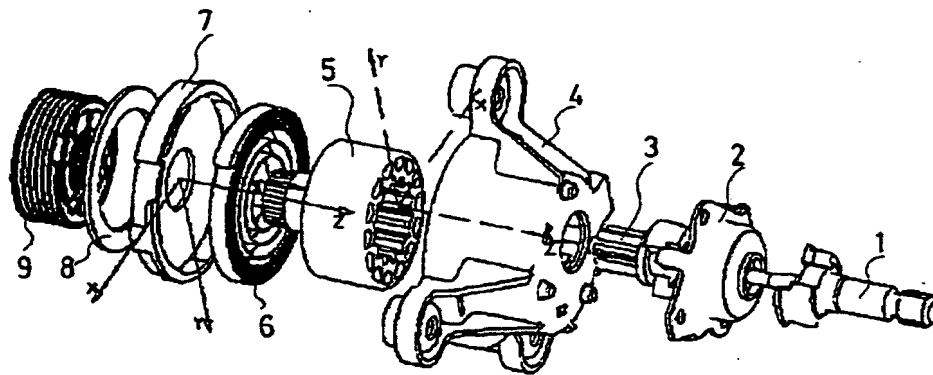


Fig:1

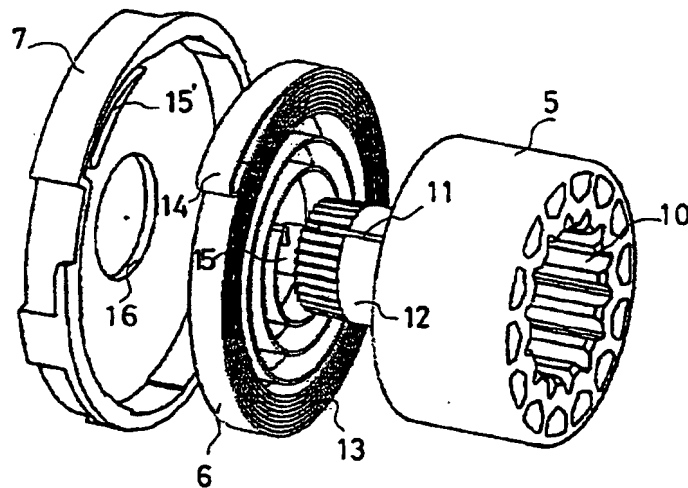


Fig: 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/ES 99/00269

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 E05F11/48

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 724 060 A (IRAUSA ING SA) 31 July 1996 (1996-07-31) claims 1,4; figures 1,3,4,6 ---	1
A	US 4 821 589 A (SHIRAISHI DAIICHI ET AL) 18 April 1989 (1989-04-18) column 3, line 31 - line 63; figures 5,6 ---	1-3
A	GB 2 062 746 A (KUESTER & CO GMBH) 28 May 1981 (1981-05-28) the whole document ---	1-3
A	US 5 199 310 A (YOSHIMURA TATUO) 6 April 1993 (1993-04-06) the whole document ---	1
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 March 2000

Date of mailing of the international search report

13.04.2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 851 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

S. Gómez Fernández

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/ES 99/00269

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 4 503 732 A (SCHUST GERHARD) 12 March 1985 (1985-03-12) column 1, line 6 - line 38; figures -----</p>	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/ES 99/00269

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0724060	A	31-07-1996	ES	2120318 A	16-10-1998
US 4821589	A	18-04-1989	NONE		
GB 2062746	A	28-05-1981	DE	2945041 A	21-05-1981
			ES	492295 D	16-12-1980
			ES	8101187 A	01-03-1981
			FR	2469305 A	22-05-1981
			IT	1129258 B	04-06-1986
			ZA	8006799 A	28-10-1981
US 5199310	A	06-04-1993	JP	2925254 B	28-07-1999
			JP	4060083 A	26-02-1992
			JP	2966049 B	25-10-1999
			JP	4060084 A	26-02-1992
			JP	2925255 B	28-07-1999
			JP	4060085 A	26-02-1992
US 4503732	A	12-03-1985	DE	3148523 A	07-07-1983
			DE	3152858 A	28-07-1983
			JP	58106084 A	24-06-1983
			ZA	8208634 A	28-09-1983

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**International application No.  
PCT/ES 99/00269**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER :****CIP 7:E05F11/48**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**CIP 7 : E05F**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<b>EP 0 724 060 A (IRAUSA ING SA)</b> 31 Julio 1996 (31.07.96) Revendicationes 1,4;Figuras 1,3,4,6	1-3
A	<b>US 4 821 589 A (SHIRAISHI DAIICHI ET AL)</b> 18 Abril 1989 (18.04.89) Columna 3, linea 31 - linea 63; figuras 5, 6	1-3
A	<b>GB 2 062 746 A (KUESTER &amp; CO GMBH)</b> 28 Mayo 1981 (28.05.81) El documento completo.	1-3
A	<b>US 5 199 310 A (YOSHIMURA TATUO)</b> 6 Abril 1993 (06.04.93) El documento completo	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
**13 marzo 2000 (13.03.2000)**Date of mailing of the international search report  
**13 Abril 2000 (13.04.2000)**

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer

Facsimile No. **O.E.P**

Telephone No.

**INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL**

Solicitud internacional N°

PCT ES 99/00269

**C (Continuación). DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES**

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando sea adecuado, de los pasajes pertinentes	N° de las reivindicaciones pertinentes
A	US 4 503 732 A (SCHUST GERHARD) 12 Marzo 1985 (12.03.85) Columna 1, línea 6 – línea 38; figuras	

**INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL**

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional n°

PCT /ES 99/00269

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
EP 0724060 A	31-07-1996	ES 2120318 A	16-10-1998
US 4821589 A	18-04-1989	NINGUNO	
GB 2062746 A	28-05-1981	DE 2945041 A	21-05-1981
		ES 4922295 D	16-12-1980
		ES 8101187 A	01-03-1981
		FR 2469305 A	22-05-1981
		IT 1129258 B	04-06-1986
		ZA 8006799 A	28-10-1981
US 5199310 A	06-04-1993	JP 2925254 B	28-07-1999
		JP 4060083 A	26-02-1992
		JP 2966049 B	25-10-1999
		JP 4060084 A	26-02-1992
		JP 2925255 B	28-07-1999
		JP 4060085 A	26-02-1992
US 4503732 A	12-03-1985	DE 3148523 A	07-07-1983
		DE 3152858 A	28-07-1983
		JP 58106084 A	24-06-1983
		ZA 8208634 A	28-09-1983